



REGISTRO DE LA
PROPIEDAD INDUSTRIAL

ESPAÑA

⑪ N.º de publicación: ES 2 015 390

⑫ Número de solicitud: 8901410

⑬ Int. Cl.⁵: F16H 47/06

B62M 19/00

⑭

PATENTE DE INVENCION

A6

⑮ Fecha de presentación: 21.04.89

⑯ Fecha de anuncio de la concesión: 16.08.90

⑰ Fecha de publicación del folleto de patente:
16.08.90

⑱ Titular/es: Javier Moresco Suarez
C/ Abeto N° 3 Urbanización Vistahermosa
Puerto De Santa Maria, Cadiz, ES

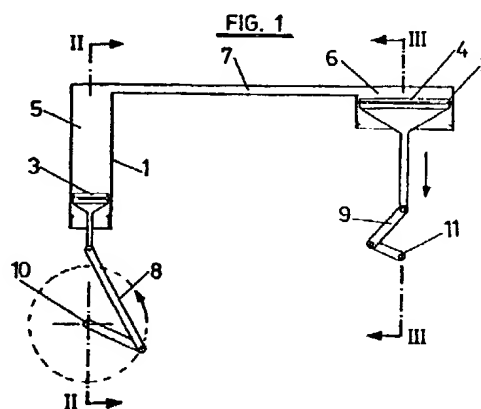
⑲ Inventor/es: Moresco Suarez, Javier

⑳ Agente: Gómez-Acebo Pombo, J. Miguel

㉑ Título: Máquina de transmisión multiplicadora.

㉒ Resumen:

Máquina de transmisión multiplicadora, compuesta por al menos una pareja de cilindros hidráulicos o neumáticos de diferente sección, que incluyen sendas cámaras herméticas intercomunicadas entre sí. Cada uno de los pistones lleva conectado un mecanismo exterior de biela-manivela. A través de éste mecanismo se relaciona el pistón de uno de los cilindros con el órgano motriz y el otro pistón con el mecanismo o aparato de accionar.



DESCRIPCION

La presente invención se refiere a una máquina de transmisión multiplicadora, mediante la cual se logra un considerable aumento de la fuerza aplicada.

Los mecanismos de transmisión tradicionales actúan mediante determinados elementos, tales como correas, cadenas, engranajes, sistemas hidráulicos o eléctricos, etc. habiéndose incluso utilizado sistemas de biela-manivela y transmisiones hidráulicas y neumáticas. Como casos de utilización de bielas puede citarse el motor de explosión, mientras que como casos de transmisiones hidráulicas puede citarse, por ejemplo la prensa hidráulica.

En cualquier caso, los mecanismos de transmisión tradicionales están constituidos por un solo tipo o dispositivo de transmisión.

La máquina de la invención se basa en combinar un mecanismo o sistema hidráulico o neumático con otro de tipo mecánico.

La máquina de la invención está pensada para cualquier uso en el que sea necesario o conveniente que la fuerza utilizada sea multiplicada para su aplicación al aparato a accionar.

La máquina de la invención se caracteriza porque comprende al menos una pareja de cilindros hidráulicos o neumáticos de diferente sección, cuyos cilindros incluyen sendas cámaras herméticas que van intercomunicadas entre sí. Los pistones de éstos cilindros llevan conectados cada uno un mecanismo exterior de biela-manivela, a través del cual se relaciona el pistón de uno de los cilindros con el órgano motriz y el pistón del otro cilindro con el mecanismo o aparato a accionar.

La máquina puede incluir dos parejas de cilindros hidráulicos o neumáticos paralelos, siendo los dos cilindros de cada pareja de diferente sección y los cilindros de ambas parejas iguales entre sí. Los pistones de los cilindros de menor sección de ambas parejas van conectados a través de sus bielas al mismo órgano, preferentemente al órgano motriz, mientras que los pistones de los cilindros de mayor sección van conectados, también a través de sus bielas, al órgano o aparato a accionar.

El cilindro o cilindros de mayor sección pueden ser de longitud inferior que los cilindros de menor sección.

La máquina de la invención está pensada para cualquier uso en el que interese que la fuerza utilizada se multiplique para su aplicación.

En la máquina de la invención, al aplicar una fuerza determinada, por el procedimiento que sea, se produce un movimiento rotatorio en el árbol del eje motriz perteneciente a la biela del cilindro de menor sección, transmitiéndose esta fuerza, pero ya multiplicada, en el eje receptor perteneciente a la biela del cilindro de mayor sección. Estos ejes pueden estar separados entre sí y situados en planos o niveles diferentes, de acuerdo con la aplicación de la máquina.

El órgano motriz se aplica o actúa sobre el mecanismo biela-manivela del cilindro de menor sección, provocando el desplazamiento de éste cilindro que transvasa el fluido a la cámara del cilindro de mayor sección, provocando el desplazamiento del mismo y éste el accionamiento del

mecanismo biela-manivela conectado a él. La relación entre las secciones y recorridos de los pistones de ambos cilindros darán la multiplicación o aumento del esfuerzo obtenido en el mecanismo biela-manivela de salida, respecto al esfuerzo aplicado por el órgano o aparato motriz.

Preferentemente la máquina incluirá dos parejas de cilindros hidráulicos o neumáticos paralelos, tal y como se ha comentado anteriormente, con el fin de que pueda transmitirse de forma continua un esfuerzo y movimiento desde el órgano motriz hasta el aparato que se desea accionar.

Con el fin de que puedan comprenderse mejor las características y ventajas de la máquina de la invención, a continuación se hace una descripción más detallada de la misma, con referencia a los dibujos adjuntos, donde se muestra una posible forma de ejecución, dada a título de ejemplo no limitativo.

En los dibujos:

La figura 1 muestra una sección diametral de un mecanismo constituido de acuerdo con la invención.

La figura 2 es una sección esquemática según la línea de corte II-II de la figura 1.

La figura 3 es una sección esquemática según la línea de corte III-III de la figura 1.

La figura 4 es una vista en perspectiva de una variante de ejecución del mecanismo de la invención.

La figura 5 muestra una posible aplicación del mecanismo de la figura 4.

La figura 6 es una sección esquemática según la línea de corte VI-VI de la figura 5.

La figura 7 es una sección esquemática según la línea de corte VII-VII de la figura 5.

El mecanismo representado en la figura 1 incluye dos cámaras cilíndricas, referenciadas con los números 1 y 2 de diferente sección, en cada una de las cuales se aloja un pistón 3 y 4 de diámetro igual al interno de las cámaras 1 y 2. El pistón 3 delimita en la cámara 1 un compartimento 5 estanco, mientras que el pistón 4 delimita en la cámara 2 un compartimento 6 también estanco. Los compartimentos 5 y 6 están intercomunicados mediante el conducto 7.

El pistón 3 va relacionado exteriormente con un mecanismo 8 de biela-manivela. Del mismo modo el pistón 4 va relacionado con un mecanismo exterior 9 de biela-manivela.

El mecanismo 8 incluye un eje rotatorio 10 y el mecanismo 9 un eje rotatorio 11.

Preferentemente el eje 10 estará conectado al órgano o aparato motriz de la instalación, mientras que el eje 11 estará conectado al órgano o aparato que se desea accionar.

La fuerza aplicada al eje 10 se obtiene multiplicada en el eje 11 debido a la diferencia de sección de las cámaras 1 y 2 y sus respectivos pistones.

Además la cámara 1 de menor sección será de longitud superior a la cámara 2.

En las figuras 2 y 3 se representan el eje 10, al que se conecta el órgano motriz, y el eje 11 que se conecta al aparato que se desea accionar.

En el caso de la figura 4 se han dispuesto dos conjuntos como el representado en la figura 1 en paralelo. Los mecanismos biela-manivela de los

cilindros 1 de menor sección van conectados a un eje común 10a, que recibirá la acción del órgano motriz, bien directamente o a través de cualquier tipo de transmisión. Del mismo modo, el mecanismo biela-manivela 9 de los dos cilindros de mayor sección, referenciados con el número 2, se conectan a un eje común 11a, que constituirá el eje de toma de fuerza para el órgano o aparato a accionar.

En la figura 5 se muestra una posible aplicación de la máquina de transmisión multiplicadora de la invención, incluyendo dos parejas de cilindros como en el caso de la figura 4. El eje 10a constituye el eje de los pedales 12 de la bicicleta, que serán accionados por el usuario de la misma, mientras que el eje 11a de los mecanismos de biela-manivela 9 pertenecientes a los cilindros

2 de menor sección constituye el eje de la rueda trasera 13 de la bicicleta.

Con ésta constitución, el usuario aplica un esfuerzo sobre los pedales 12 que a través del eje 10a y del mecanismo biela-manivela 8 provoca el desplazamiento de los pistones 3 de menor sección, transvasándose el fluido hacia el compartimento 6, que provocará el desplazamiento del pistón 4 de mayor sección, provocando el movimiento del mecanismo biela-manivela 9 y con ello el giro del eje 11a. Al ir dispuestas dos parejas de cilindros en paralelo, se logra una transmisión continua del movimiento y del esfuerzo ya que mientras una de las parejas de cilindros está en la fase de retroceso, la otra se encuentra en la fase de avance o transmisión de esfuerzo, tal y como se aprecia en las figuras 6 y 7.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Máquina de transmisión multiplicadora caracterizada porque comprende al menos una pareja de cilindros hidráulicos o neumáticos de diferente sección, que incluyen sendas cámaras herméticas intercomunicadas entre sí, y cuyos pistones llevan conectados cada uno un mecanismo exterior de biela-manivela, a través del cual se relaciona el pistón de uno de los cilindros con el órgano motriz y el pistón del otro cilindro con el mecanismo o aparato a accionar.

2. Máquina según la reivindicación 1, caracterizada porque incluye dos parejas de cilindros

hidráulicos o neumáticos paralelos, siendo los dos cilindros de cada pareja de diferente sección y los cilindros de ambas parejas iguales entre sí, estando los pistones de los cilindros de menor sección de ambas parejas conectados a través de sus bielas al mismo órgano, preferentemente al órgano motriz, y los pistones de los cilindros de mayor sección conectados a través de sus bielas al órgano o aparato a accionar.

3. Máquina según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el cilindro o cilindros de mayor sección son de longitud inferior que los cilindros de menor sección.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

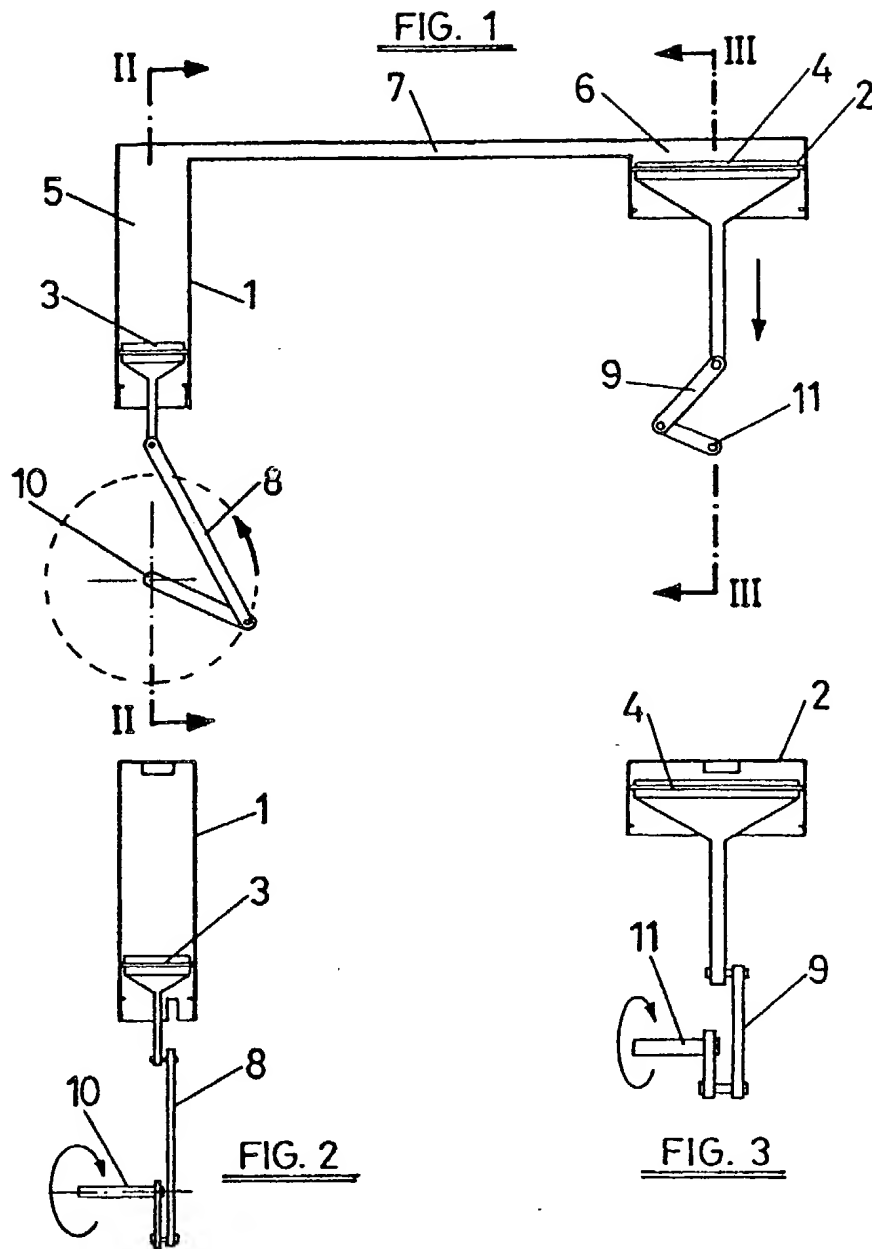
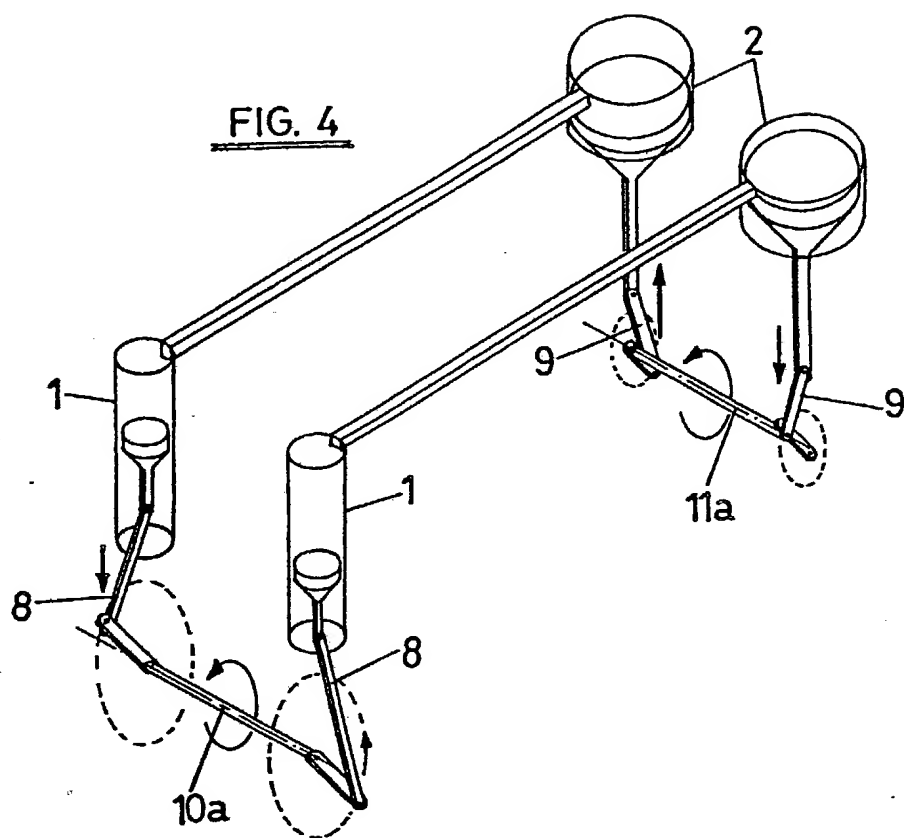
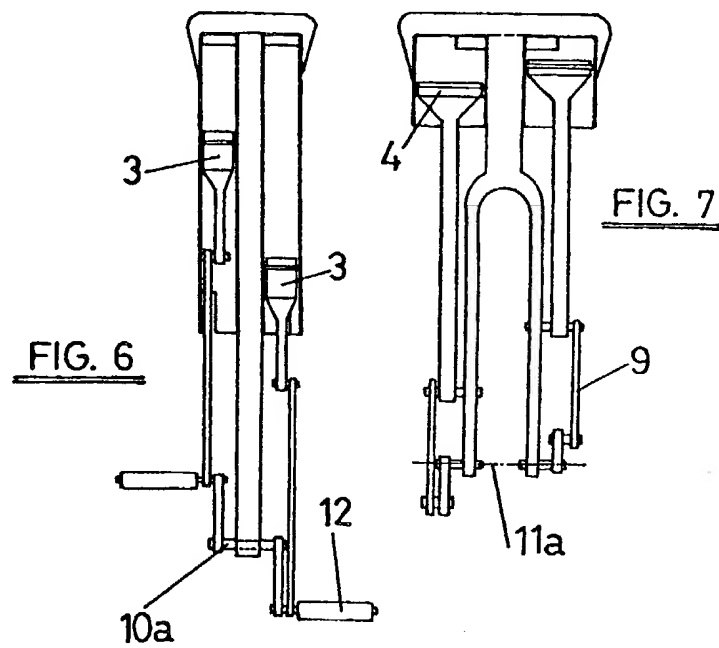
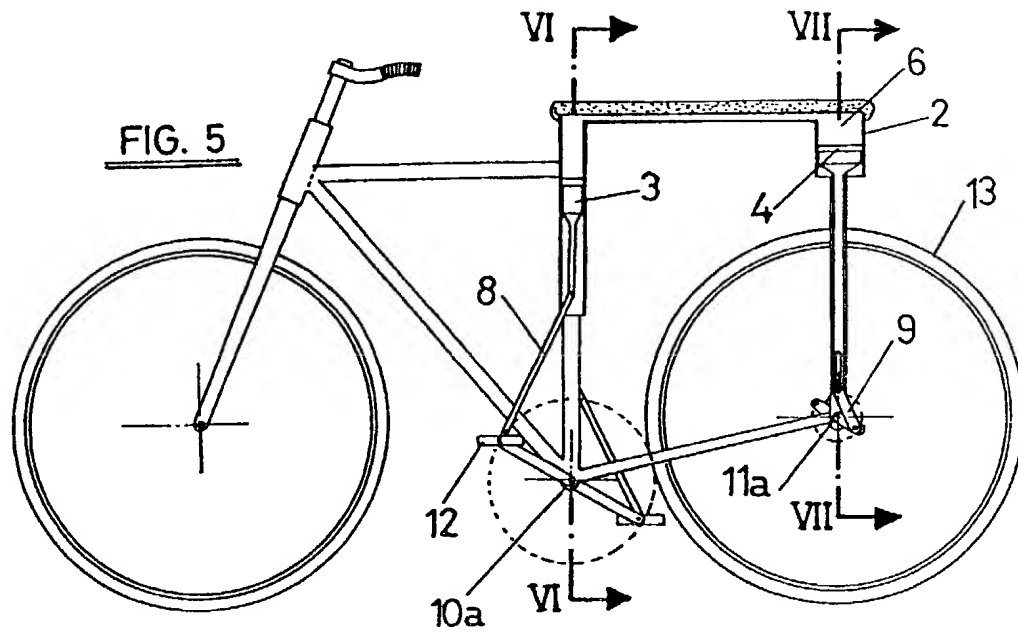


FIG. 4



DERWENT- 1979-L3264B
ACC-NO:
DERWENT- 197949
WEEK:

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Telescopic hydraulic shock absorber for car - has nut
rotated to move needle w.r.t. seat and vary piston orifice
to adjust stiffness

PATENT-ASSIGNEE: BOURCIER CARBON PREVINQUIERES [BOURN]

PRIORITY-DATA: 1978FR-0005286 (February 24, 1978)

PATENT-FAMILY:

| PUB-NO | PUB-DATE | LANGUAGE | PAGES | MAIN-IPC |
|--------------|------------------|----------|-------|----------|
| FR 2418390 A | October 26, 1979 | N/A | 000 | N/A |

INT-CL (IPC): F16F009/06

ABSTRACTED-PUB-NO: FR 2418390A

BASIC-ABSTRACT:

The telescopic hydraulic shock absorber adjusts for stiffness to suit vehicle loadings. It comprises a cylinder (1) with a piston (6) defining two intercommunicating chambers (13, 14). Communication is provided by a valve group (15) and a permanent aperture, the former accommodating adjustment under relative piston and cylinder motion, and the latter being defined by an axially displaceable needle (21) and a seat (22).

An axial bore (18) of the piston rod (7) locates a sliding rod (20) of which the needle forms an axial extension, and which is displaced axially by rotating an external nut (23). The seat is a tight sliding fit in the bore, and is located initially by full rod penetration.

TITLE- TELESCOPE HYDRAULIC SHOCK ABSORB CAR NUT ROTATING MOVE
TERMS: NEEDLE SEAT VARY PISTON ORIFICE ADJUST STIFF

DERWENT-CLASS: Q63